

SWIFT DERWENT

TI - Headrest positioning-control apparatus for motor vehicle seat  
PR - JP19980239382 19980826  
PN - JP2000060678 A 20000229 DW200022 A47C7/38 013pp  
PA - (NSMO ) NISSAN MOTOR CO LTD  
IC - A47C7/38 ;B60N2/48  
AB - JP2000060678 NOVELTY - A gear formed on the periphery of a cam (22) meshes with the shaft (23) fixed to the seatback frame (11). The slide and rotation to the upper part of a headrest support (15) provided with a rack gear (15a) are constrained by a bearing body (16). By rotating the cam, the height and horizontal position of the headrest (7) are adjusted simultaneously.  
- USE - For positioning headrest of motor vehicle seat.  
- ADVANTAGE - Headrest position can be adjusted appropriately to the head position of the driver or passenger. Simplifies structure and reduces size and cost by omitting actuator moved to headrest front and back direction.  
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a side view of the motor vehicle seat.  
- Headrest 7  
- Seatback frame 11  
- Headrest support 15  
- Rack gear 15a  
- Bearing body 16  
- Cam 22  
- Shaft 23  
- (Dwg.1/14)  
OPD - 1998-08-26  
AN - 2000-249763 [22]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-60678

(P2000-60678A)

(43) 公開日 平成12年2月29日 (2000.2.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	特コード <sup>*</sup> (参考)
A 4 7 C 7/38		A 4 7 C 7/38	3 B 0 8 4
B 6 0 N 2/48		B 6 0 N 2/48	3 B 0 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-239382

(22) 出願日 平成10年8月26日 (1998.8.26)

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 大和田 正次

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(72) 発明者 尾崎 清孝

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

Fターム(参考) 3B084 DB01 DB10 DC01

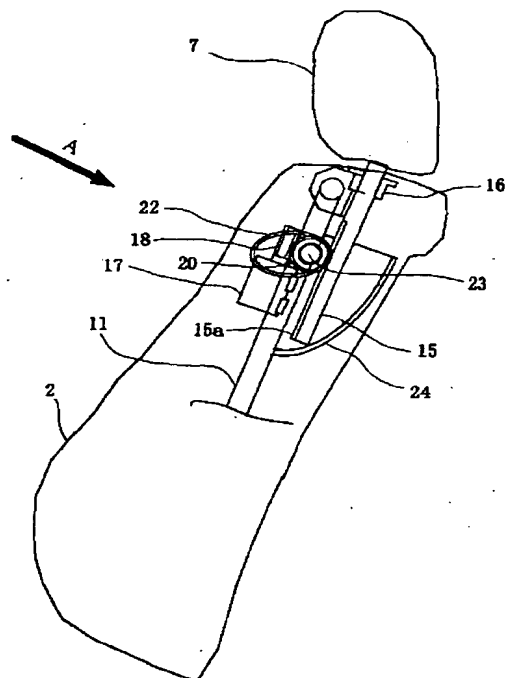
3B087 DC06 DC07

(54) 【発明の名称】 ヘッドレスト位置調整装置

(57) 【要約】

【課題】 構造が簡単、かつコンパクトで、安価に製造でき、衝突時に運転者の頭部を拘束して後遺症障害の低減を図ることができる信頼性の高いヘッドレスト位置調整装置を提供すること。

【解決手段】 ヘッドレスト支柱15に形成されたラックギヤ15aと、シートバックフレーム11に固定されたシャフト23に回転自由に軸支されたパイプの外周に設けられたカム22の外周に形成されたギヤとが噛み合わせて設けられ、軸受け部材16によってヘッドレスト支柱15はシートバックフレーム11の上部に回転自由、かつスライド自由に拘束されていて、カム22を回転させることでヘッドレスト7の高さと前後位置とを同時に調整する構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両のシートと、

シートバック上部に備えられたヘッドレストと、  
このヘッドレストの位置を上下、かつ前後に調整する調整機構と、

この調整機構を駆動するモータと、で構成するヘッドレスト位置調整装置において、

前記調整機構は、シートの骨組み部に軸支されたモータに駆動される駆動ギヤと、

この駆動ギヤの軸上で同期して回転し、外周にはギヤが設けられたカム体と、

このカム体のギヤと噛み合うラックギヤを有するヘッドレスト支柱と、

このヘッドレスト支柱をシート上部の骨組み部に回転自由、かつスライド自由に拘束するジョイント部材と、で構成したことを特徴とするヘッドレスト位置調整装置。

【請求項2】 請求項1記載のヘッドレスト位置調整装置において、

前記モータで駆動ギヤおよびカム体を駆動し、ヘッドレストを上昇させたとき、ヘッドレストが高くなるほどヘッドレストを前方向に移動するようにカム体を偏心させたことを特徴とするヘッドレスト位置調整装置。

【請求項3】 請求項2記載のヘッドレスト位置調整装置において、

前記ヘッドレスト支柱下端の上昇時の軌跡に合うようにシートの骨組み部よりストッパ部を設けたことを特徴とするヘッドレスト位置調整装置。

【請求項4】 車両のシートと、

シートバック上部に備えられたヘッドレストと、

このヘッドレストの位置を上下、かつ前後に調整する調整機構と、

この調整機構を駆動するモータと、で構成するヘッドレスト位置調整装置において、

前記調整機構は、シートバックの骨組み部に軸支され外部信号により動作するモータと、

シートバックの骨組み側に固定されヘッドレスト支柱の下端を回転可能に支持する支柱軸部材をシートバックの上下方向にガイドするヘッドレストガイドと、

前記支柱軸部材に設けた雌ねじにモータ出力軸側の雄ねじが入り、モータの回転により支柱軸部材がヘッドレストガイドに沿って移動する送り機構と、

ヘッドレスト支柱をシート上部の骨組み部に回転自由、かつスライド自由に支持するジョイントと、で構成したことを特徴とするヘッドレスト位置調整装置。

【請求項5】 請求項4記載のヘッドレスト位置調整装置において、

前記モータで支柱軸部材を駆動し、ヘッドレストの支柱を上昇させたとき、ヘッドレストが高くなるほどヘッドレストを前方向に移動するようにガイド部材にスライド溝を設けたことを特徴とするヘッドレスト位置調整装置

10

20

30

40

50

置。

【請求項6】 請求項1または請求項4記載のヘッドレスト位置調整装置において、

ルームミラー角度を検出するルームミラー角度検出手段を有し、

ルームミラー角度により運転者の眼の位置を推定し、推定した眼の位置にヘッドレストの高さを調整することを特徴とするヘッドレスト位置調整装置。

【請求項7】 請求項1または4記載のヘッドレスト位置調整装置において、

ルームミラー角度を検出するルームミラー角度検出手段と、

シートスライド量を検出するシートスライド量検出手段と、を有し、

ルームミラー角度とシートスライド量とにより運転者の眼の位置を推定し、推定した眼の位置にヘッドレストの高さを調整することを特徴とするヘッドレスト位置調整装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ヘッドレスト位置調整装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のヘッドレスト位置調整装置には、例えば特開平5-56827号公報に記載されたようなものがある。これはシートバック内にモータが配設され、ヘッドレスト内部に前後位置調整のための起動機構が設けられ、シートバック内モータとヘッドレスト内の駆動機構を連結することにより、ヘッドレストの前後調整ができる構成となっているものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のヘッドレスト調整装置では、ヘッドレスト内部に複雑な駆動機構が必要のため、信頼性が低く、コストも高価になる。また、シートバックのフレーム構造やシートバッククッションが従来のシートバック構造とは複雑で全く別ものになり、コストが高くなってしまいう問題があった。この発明は、上述の従来の問題点に着目してなされたもので、構造が簡単、かつコンパクトで、安価に製造でき、衝突時に運転者の頭部を拘束して後遺症障害の低減を図ることができる信頼性の高いヘッドレスト位置調整装置を提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1記載のヘッドレスト位置調整装置は、車両のシートと、シートバック上部に備えられたヘッドレストと、このヘッドレストの位置を上下、かつ前後に調整する調整機構と、この調整機構を駆動するモータと、で構成するヘッドレスト位置調整装置において、前記調整機構は、シートの骨組み部に軸支されたモータに駆動され

る駆動ギヤと、この駆動ギヤの軸上で同期して回転し、外周にはギヤが設けられたカム体と、このカム体のギヤと噛み合うラックギヤを有するヘッドレスト支柱と、このヘッドレスト支柱をシート上部の骨組み部に回転自由、かつスライド自由に拘束するジョイント部材と、で構成したことを特徴とする。請求項2記載の発明は、請求項1記載のヘッドレスト位置調整装置において、前記モータで駆動ギヤおよびカム体を駆動し、ヘッドレストを上昇させたとき、ヘッドレストが高くなるほどヘッドレストを前方向に移動するようにカム体を偏心させたことを特徴とする。請求項3記載の発明は、請求項2記載のヘッドレスト位置調整装置において、前記ヘッドレスト支柱下端の上昇時の軌跡に合うようにシートの骨組み部よりストッパ部を設けたことを特徴とする。請求項4記載のヘッドレスト位置調整装置は、車両のシートと、シートバック上部に備えられたヘッドレストと、このヘッドレストの位置を上下、かつ前後に調整する調整機構と、この調整機構を駆動するモータと、で構成するヘッドレスト位置調整装置において、前記調整機構は、シートバックの骨組み部に軸支され外部信号により動作するモータと、シートバックの骨組み側に固定されヘッドレスト支柱の下端を回転可能に支持する支柱軸部材をシートバックの上下方向にガイドするヘッドレストガイドと、前記支柱軸部材に設けた雌ねじにモータ出力軸側の雄ねじが入り、モータの回転により支柱軸部材がヘッドレストガイドに沿って移動する送り機構と、ヘッドレスト支柱をシート上部の骨組み部に回転自由、かつスライド自由に支持するジョイントと、で構成したことを特徴とする。請求項5記載の発明は、請求項4記載のヘッドレスト位置調整装置において、前記モータで支柱軸部材を駆動し、ヘッドレストの支柱を上昇させたとき、ヘッドレストが高くなるほどヘッドレストを前方向に移動するようにガイド部材にスライド溝を設けたことを特徴とする。請求項6記載の発明は、請求項1または請求項4記載のヘッドレスト位置調整装置において、ルームミラー角度を検出するルームミラー角度検出手段を有し、ルームミラー角度により運転者の眼の位置を推定し、推定した眼の位置にヘッドレストの高さを調整することとを特徴とする。請求項7記載の発明は、請求項1または4記載のヘッドレスト位置調整装置において、ルームミラー角度を検出するルームミラー角度検出手段と、シートスライド量を検出するシートスライド量検出手段と、を有し、ルームミラー角度とシートスライド量とにより運転者の眼の位置を推定し、推定した眼の位置にヘッドレストの高さを調整することとを特徴とする。

【0005】

【作用】請求項1記載の発明は、ラックギヤを有するヘッドレストの支柱が、シートバック上部フレームを軸に回転可能なスライドジョイントと、ヘッドレストの支柱のラックギヤに外周にギヤを設けたカムを噛み合わせ、

カムを回転させることでヘッドレストの高さと前後位置とを同時に調整するものである。請求項4記載の発明は、ヘッドレストの支柱が、シートバック上部フレームを軸に回転可能なスライドジョイントと、ヘッドレストの支柱の下端が上下方向の長穴に沿って動く軸で支持され、このピンを上下することでヘッドレストを上下調整できるものである。前記長穴の角度を変えることで上下高さに応じて前後方向の調整も可能である。いずれも運転者の頭部位置に合ったヘッドレストの調整が可能となる。適正位置に調整できれば、衝突時の頭部拘束により、後遺症障害の低減に寄与できる。またヘッドレストを前後方向に動かすアクチュエータが不要で、構造もシートバックフレームを若干変更するだけで取り付けることができる。よって構造が簡単、かつコンパクトであり、コストも安価である。さらに、請求項7記載の発明は、運転者の頭部位置をシートスライド量とルームミラーの角度から推定し、ヘッドレストの高さを自動的に調整するものである。運転者は、ドライビングポジションを合わせるだけで自動的にヘッドレストの高さを調整可能となり、同時に頭部とヘッドレストの前後距離も調整でき、衝突時の後遺症障害の低減に寄与できる。

【0006】

【発明の実施の形態】図14は、運転者頭部と、従来のヘッドレストの位置関係を示す図である。01はシートクッションの外形を示す。02はシートバックの外形を示す。03は最下端位置のヘッドレストの外形を示す。04はヘッドレストを支持するヘッドレスト支柱を示す。05は身長が150cmほどの小さい体格の頭部位置形状を示す。06は身長が180cmほどの大きい体格の頭部位置形状を示す。07は最上端位置のヘッドレストの外形を示す。

【0007】運転者の体格による後頭部の位置は、150cmの人でも180cmの人でも前後距離に大きな違いはない。しかしながらヘッドレスト支柱04は、シートバック02の背面に沿ってレイアウトされているため、体格の大きい180cmの人に合わせると後頭部と最上端位置のヘッドレスト07の間隔bが増加し、衝突時の頭部移動が容易になる。体格の小さい人は、後頭部と最下端位置のヘッドレスト03との距離aは比較的小さく、衝突時の頭部の移動はしにくい。

【0008】（実施の形態1）本発明実施の形態1を図1、図2に基づいて説明する。図1は本実施の形態のシートのサイドビューを示す図、図2は、図1の矢視Aを示す図である。構成を説明すると、本実施の形態において、2はシートバック、11はシートバックフレーム、12はシートバックフレーム11に溶接されたプレート、13はシートバックフレーム11の両側を連結し、ヘッドレスト7の調整装置を支持するブラケットであり、ボルト14（4箇所）で固定する。15はヘッドレスト7を支持するヘッドレスト支柱であり、このヘッド

レスト支柱15にはラックギヤ15aが切っである。16はヘッドレスト支柱15を上下方向にスライドし、かつシートバックフレーム11の上部を中心に回転可能に支持する軸受け部材である。17は減速機が一体となった電動モータであり、外部からの信号によりヘッドレスト7の位置調整を行う。18は電動モータ17の軸に設けられたウォームギヤを示す。19は電動モータ17をブラケット13に固定するボルトを示す。20はウォームギヤ18と噛み合うウォームホイールで、パイプ21の外周に溶接で一体化される。22は外周にギヤを切ったカムで、パイプ21に一体化され、かつヘッドレスト支柱15のラックギヤ15aに噛み合う。23はブラケット13に固定されたシャフトであり、パイプ21を回転自在に支持する。24はヘッドレスト7が前方に倒れないようヘッドレスト支柱15下端を支えるガイドであり、ブラケット13に固定される。

【0009】次に、実施の形態1の作用を図3を交えて説明する。運転者が上下調整スイッチの上方ボタンを押すと電動モータ17が正転し、ウォームホイール20を駆動する。トルクは、ウォームホイール20からパイプ21へ、パイプ21からカム22へと伝えられる。カム22が反時計回りに回転すると、上方へとヘッドレスト支柱15が押し上げられヘッドレスト7も上昇する。カム22の外周は、偏心しているので回転角が増すに従いヘッドレスト支柱15の下端が後方へ移動し、逆にヘッドレスト7は、前方に移動する。図3はヘッドレスト7が最上端に移動したときの位置を示す。この上下ストロークに対する前後方向の変位量は、カム22の大きさまたは偏心量により設定できる。例えば車両の仕向け地により運転者の体格が異なる場合、このカム22の大きさを変えることにより仕向け地の体格に合った仕様に設定できる。また、ヘッドレスト7を下降させるときは、運転者が上下調整スイッチの下方ボタンを押すことで電動モータ17が逆転し、下降する。

【0010】(実施の形態2)次に、本発明実施の形態2を図4～図6に基づいて説明する。

【0011】図4、図5にて構成を説明すると、図において、31は、シートバックフレームを示す。32は、シートバックフレーム31に溶接で一体化したプレートを示す。33は、プレート32にボルト34により固定されるブラケットを示す。35は、ヘッドレスト7を支持するヘッドレスト支柱である。36は、ヘッドレスト支柱35の下方端に設け一体化した軸穴である。37は、外部信号により駆動する減速機付き電動モータであり、モータベース39にボルト38を介し固定される。40は、電動モータ37の軸に一体化された雄ねじであり、ブロック41に切った雌ねじと噛み合っている。42は、ブロック41の両端に溶接等で一体化した軸であり、他端の軸43は、ヘッドレストガイド44の溝44aにスライドできるように入る。45は、プレート32

と同様、シートバックフレーム31に溶接されたプレートである。46はモータベース39を回転自在に支える軸を示す。47は軸46の両端に溶接されたブラケットであり、ボルト48によりプレート45に一体化される。49は、モータベース39が左右に移動するのを防止するリングである。

【0012】次に、実施の形態2の作用を説明する。運転者が上下調整スイッチの上方ボタンを押すと電動モータ37が正転し、モータ出力軸と一体になっている雄ねじ40が回転する。雄ねじ40が回転するとブロック41は上方に移動し、ヘッドレスト7を上昇させる。ヘッドレスト7が最上端に移動した状態を図6に示す。ヘッドレストガイド44の溝44aは、ヘッドレスト7が下端まで下がったときのヘッドレスト支柱35の軸に対して、上部が後方に開くように角度をつけているため、ブロック41が上方に移動するにしたがって、後方へ移動するが、逆にヘッドレスト7は前方に移動する。ヘッドレスト7を下降させるときは、運転者が上下調整スイッチの下方ボタンを押すと電動モータ37が逆転し、下降する。

【0013】(実施の形態3)次に、実施の形態3を図7～図13に基づいて説明する。図7、8は、それぞれ運転席回りのサイドビュー、フロントビューを示す図である。構成を説明すると、本実施の形態のシート1には、シートスライド量に応じた信号を発するシートスライドセンサが組み込まれている。また、シートバック2には、ヘッドレストの高さに応じた信号を発するヘッドレスト高さセンサが組み込まれている。60は、運転者のヒップポイント(以下、H/Pと称す)を示す。61は、運転者の眼の位置であり、H/P60の鉛直上にあることを前提とした。62は、上下方向の角度信号を発する角度センサ付きルームミラーを示す。63は、リヤウインドウの中心位置を示す。Hは、シートバック上端からヘッドレストの鉛直方向の高さ(ヘッドレスト3の調整高さ)を示す。 $\alpha$ はルームミラー62の角度であり、ルームミラーセンサにより検出する。xは、車両幅方向の中心cからシート中心bまでの距離を示す。yはルームミラー62の中心と眼の前後水平距離であり、シートスライドセンサの出力に相当する。zはルームミラー62の中心と眼の垂直方向距離を示す。 $\phi$ は、ルームミラー62を通して後方視界を見るとき視線の角度で、ルームミラー62の中心からリヤウインドウの中心位置63を結ぶ線と、ルームミラー62の中心を通る水平線との成す角度である。ヘッドレスト3の高さHは、ルームミラー62とH/P60の高さや、H/P60とシートバック2の高さの関係がわかっているため、このz値を算出できれば推定可能である。

【0014】

【数1】

$$\tan \alpha = \frac{z + \sin \Phi \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}{\sqrt{x^2 + (y + \cos \Phi \sqrt{x^2 + y^2 + z^2})^2}}$$

上記の数1は、 $\tan \alpha$ をxyzおよび $\Phi$ を用いて表わした式である。図9は、本実施の形態の制御系のブロック図を示す。70はシートの前後位置を検出するシートスライドセンサ、71は、車両に対するルームミラー62の上下角度を検出するルームミラーセンサである。72は、ヘッドレスト62の上下位置を検出するヘッドレストストロークセンサである。73は、各センサの情報によりヘッドレスト3の高さを推定するコントローラを示す。74は、コントローラ73の指令により動作するヘッドレスト上下駆動モータを示す。

【0015】次に作用を説明する。図10は数1から作成したヘッドレスト3の調整高さHを決定するマップを示す。横軸にシートスライド量、縦軸にルームミラー角度 $\alpha$ をとり、双方が決まればヘッドレスト3の調整高さHが求まる。例えば、シートスライド量が100mm、ルームミラー角度 $\alpha$ が8degであればヘッドレスト3の調整高さHは120mmとなる。この調整高さHを目標値としてヘッドレスト上下駆動モータ74が作動し、120mmに達したらヘッドレスト上下駆動モータ74を停止する。これをフローチャートに表わすと図11のようになる。

【0016】図11において、まず、ステップ80でシートスライドセンサ70からの信号を読み込む。次に、ステップ81では、ルームミラーセンサ71からの信号を読み込む。続いて、ステップ82では、現在のヘッドレスト3の高さを読み込む。そして、ステップ83では、シートスライドセンサ70とルームミラーセンサ71からの信号により図10に示したマップからヘッドレストの調整高さHを決定する。また、現在のヘッドレスト高さと、マップより決定したヘッドレストの調整高さHの差分を出す。次に、ステップ84では、ヘッドレスト上下駆動モータ74を駆動させる。ステップ85では、差分がゼロか、そうでないか判断する。ゼロでなければ引き続きヘッドレスト上下駆動モータ74を駆動する。ゼロであれば、ステップ86でヘッドレスト上下駆動モータ74を停止する。

【0017】次に、コストを下げるため、シートスライドセンサ70を使わずルームミラーセンサ71のみでヘッドレスト3の上下位置を調整する処理方法を図12、図13を使って説明する。図12において、シートスライド量がゼロ、つまりシート1がリヤモストの位置では体格が大きく、逆にシート1がフロントモストの位置であれば体格の小さい人と推定できる。よって、E点とF点とを直線で結び、ヘッドレスト調整高さHのマップの線と交差する点をマップ化したものを図13に示す。このマップでは、シートスライド量の情報がなくても、ヘッドレスト3の高さを合わせることができる。今回、E

点およびF点を直線で結んだが、仕向け地による運転者の体格に合わせて自由に設定できる。

【0018】

【発明の効果】以上説明で明らかなように、本発明請求項1記載のヘッドレスト位置調整装置においては、ラックギヤを有するヘッドレストの支柱が、シートバック上部フレーム部を軸に回転可能なスライドジョイントとヘッドレストの支柱のラックギヤに外周にギヤを設けたカムを噛み合わせ、カムを回転させることでヘッドレストの高さと前後位置とを同時に調整することとなる。また、請求項2記載のヘッドレスト位置調整装置においては、ヘッドレストの支柱が、シートバック上部フレームを軸に回転可能なスライドジョイントと、ヘッドレストの支柱の下端が上下方向の長穴に沿って動く輪で支持され、このピンを上下することでヘッドレストを上下調整できるものである。前記長穴の角度を変えることで上下高さに応じて前後方向の調整も可能である。いずれも運転者の頭部位置に合ったヘッドレストの調整が可能となる。適正位置に調整できれば、衝突時の頭部損傷により、後遺症障害の低減に寄与できる。また、ヘッドレスト前後方向に動かすアクチュエータが不要で、構造もシートバックフレームを若干変更するだけで取り付けることができる。よって構造が簡単、かつコンパクトであり、コストも安価である。また、請求項7記載のヘッドレスト位置調整装置においては、請求項1または請求項4記載のヘッドレスト位置調整装置におけるヘッドレストと頭部の前後方向の調整機能に加え、ルームミラーの角度とシートスライド量から眼の位置を推定し眼の位置にヘッドレストの高さを合わせるヘッドレスト高さ自動調整機能を加えたことにより、ヘッドレストの高さをスイッチ操作で合わせる際の煩わしさを解消でき、前後および高さを自動的に調整可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施の形態1のシートのサイドビューを示す図である。

【図2】図1の矢視Aを示す図である。

【図3】実施の形態1の作用を示す図である。

【図4】実施の形態2のシートのサイドビューを示す図である。

【図5】実施の形態2のシートのフロントビューを示す図である。

【図6】実施の形態2の作用を示す図である。

【図7】実施の形態3の運転席のサイドビューを示す図である。

【図8】実施の形態3の運転席のフロントビューを示す図である。

【図9】実施の形態3の制御系のブロック図である。

【図10】実施の形態3の作用を説明するマップである。

【図11】実施の形態3の制御フローチャートである。

【図12】ルームミラー角度 $\alpha$ のみの制御を説明するマップである。

【図13】ルームミラー角度 $\alpha$ 制御のマップである。

【図14】運転者頭部と従来のヘッドレストの位置関係を示す図である。

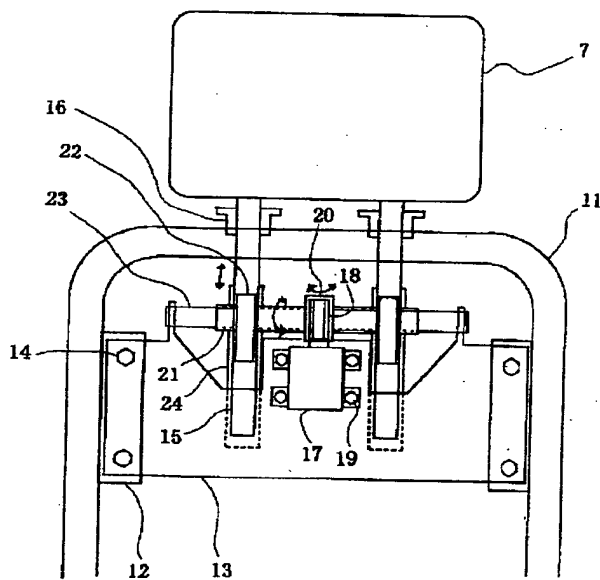
【符号の説明】

- 1 シート
- 2 シートバック
- 3 ヘッドレスト
- 7 ヘッドレスト
- 11 シートバックフレーム
- 12 ブレート
- 13 ブラケット
- 14 ボルト
- 15 ヘッドレスト支柱
- 15 a ラックギヤ
- 16 軸受け部材
- 17 電動モータ
- 18 ウォームギヤ
- 19 ボルト
- 20 ウォームホイール
- 21 バイブ
- 22 カム
- 23 シャフト
- 24 ガイド
- 31 シートバックフレーム

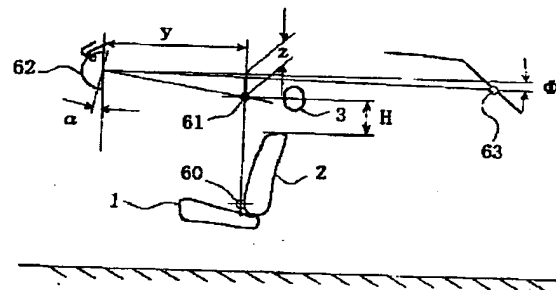
- \* 32 ブレート
- 33 ブラケット
- 34 ボルト
- 35 ヘッドレスト支柱
- 36 軸穴
- 37 電動モータ
- 38 ボルト
- 39 モータベース
- 40 雄ねじ
- 10 41 ブロック
- 42 軸
- 43 軸
- 44 ヘッドレストガイド
- 44 a 溝
- 45 ブレート
- 46 軸
- 47 ブラケット
- 48 ボルト
- 49 リング
- 20 60 ヒップポイント
- 61 眼の位置
- 62 ルームミラー
- 63 リヤウインドウ中心位置
- 70 シートスライドセンサ
- 71 ルームミラーセンサ
- 72 ヘッドレストストロークセンサ
- 73 コントローラ
- 74 ヘッドレスト上下駆動モータ

\*

【図2】

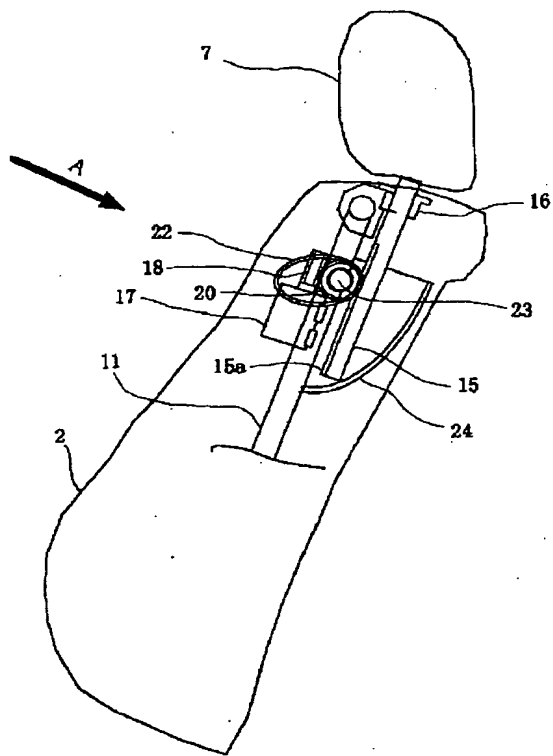


【図7】

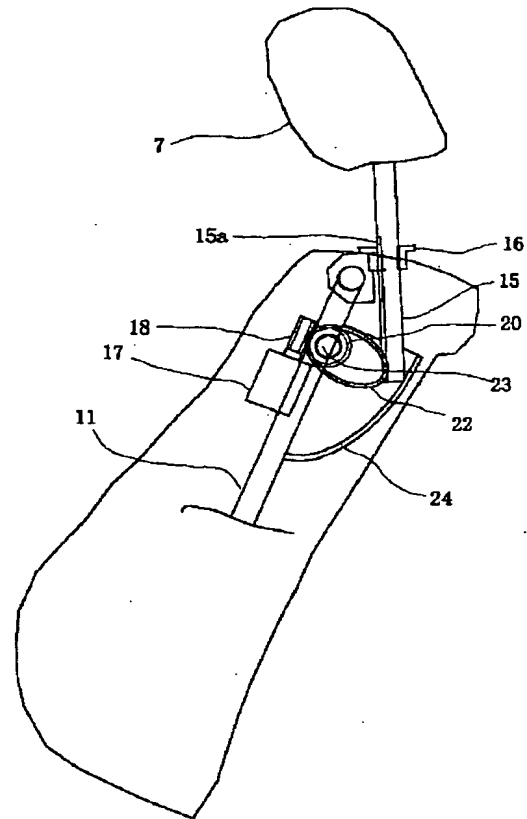




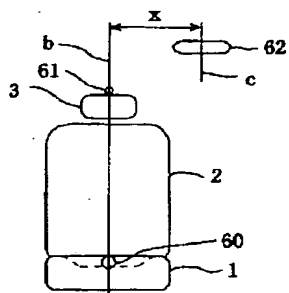
【図1】



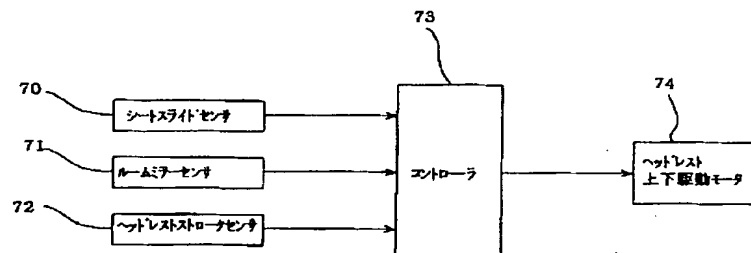
【図3】



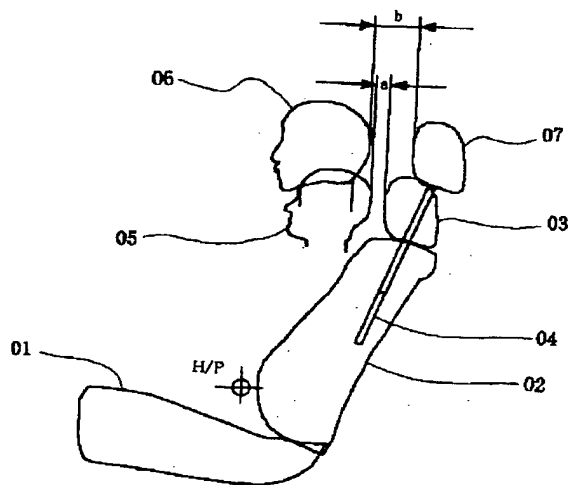
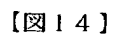
【図8】



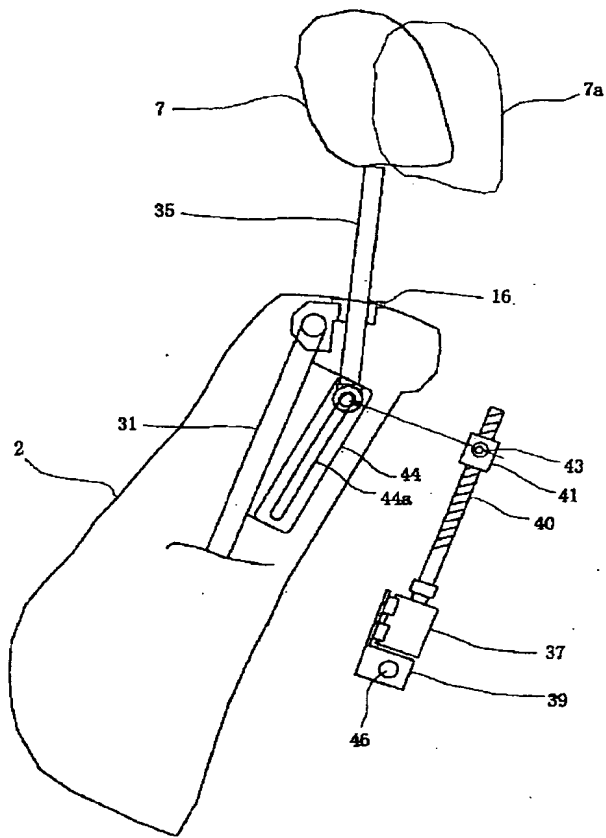
【図9】



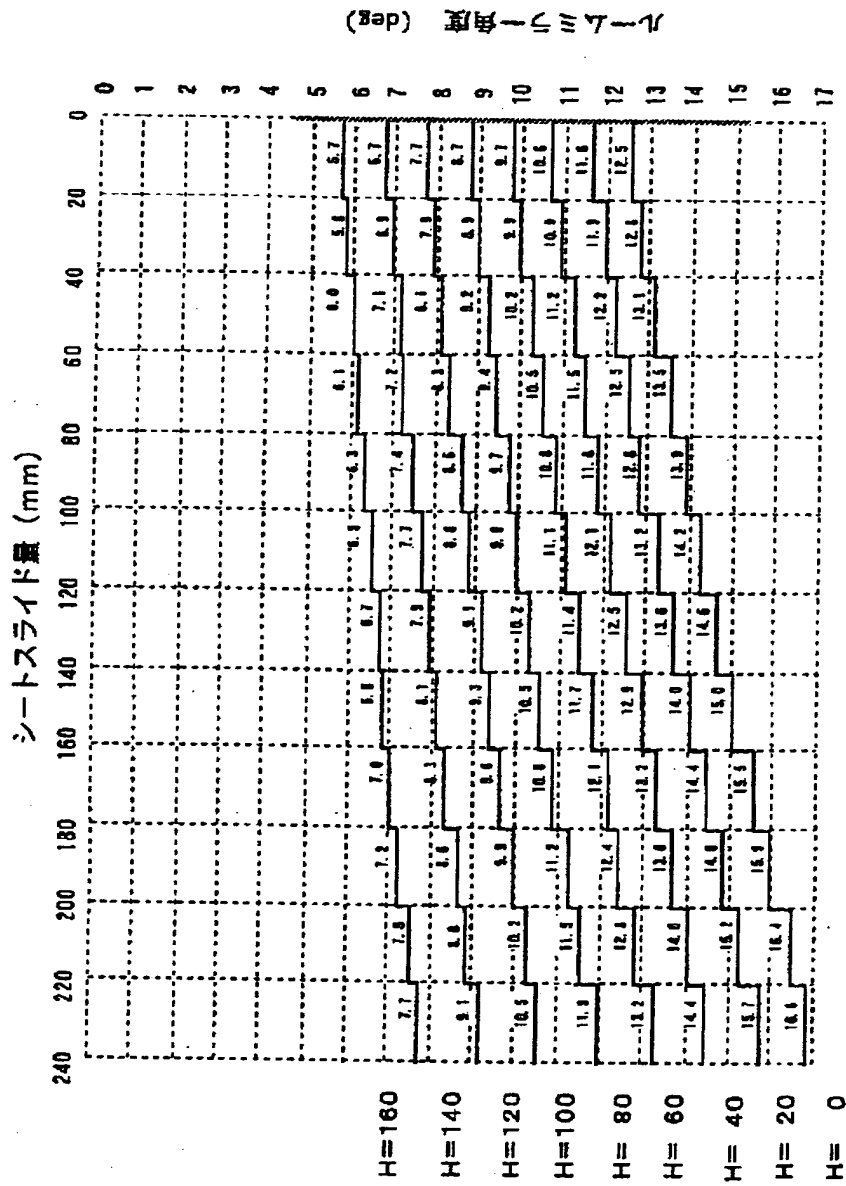
【図 4】



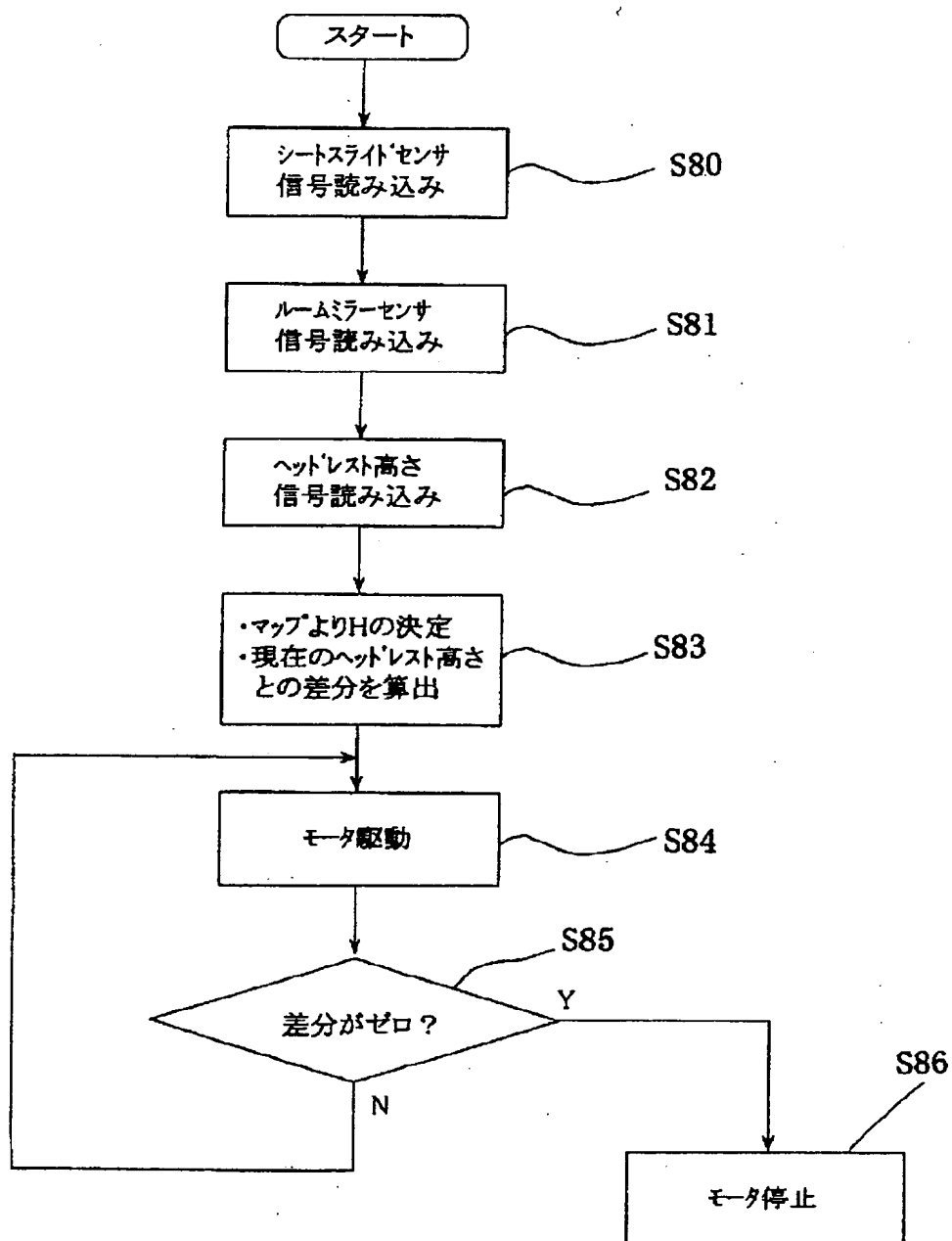
【図6】



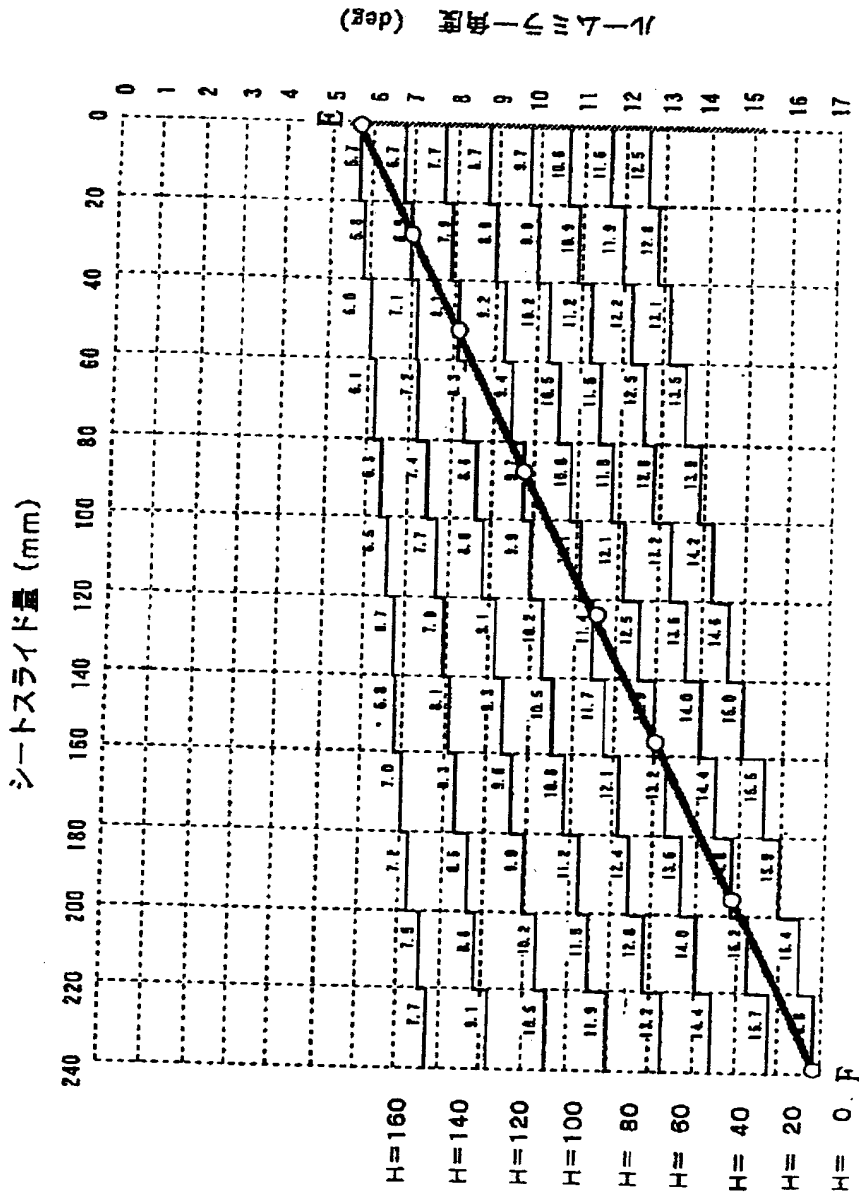
【図10】



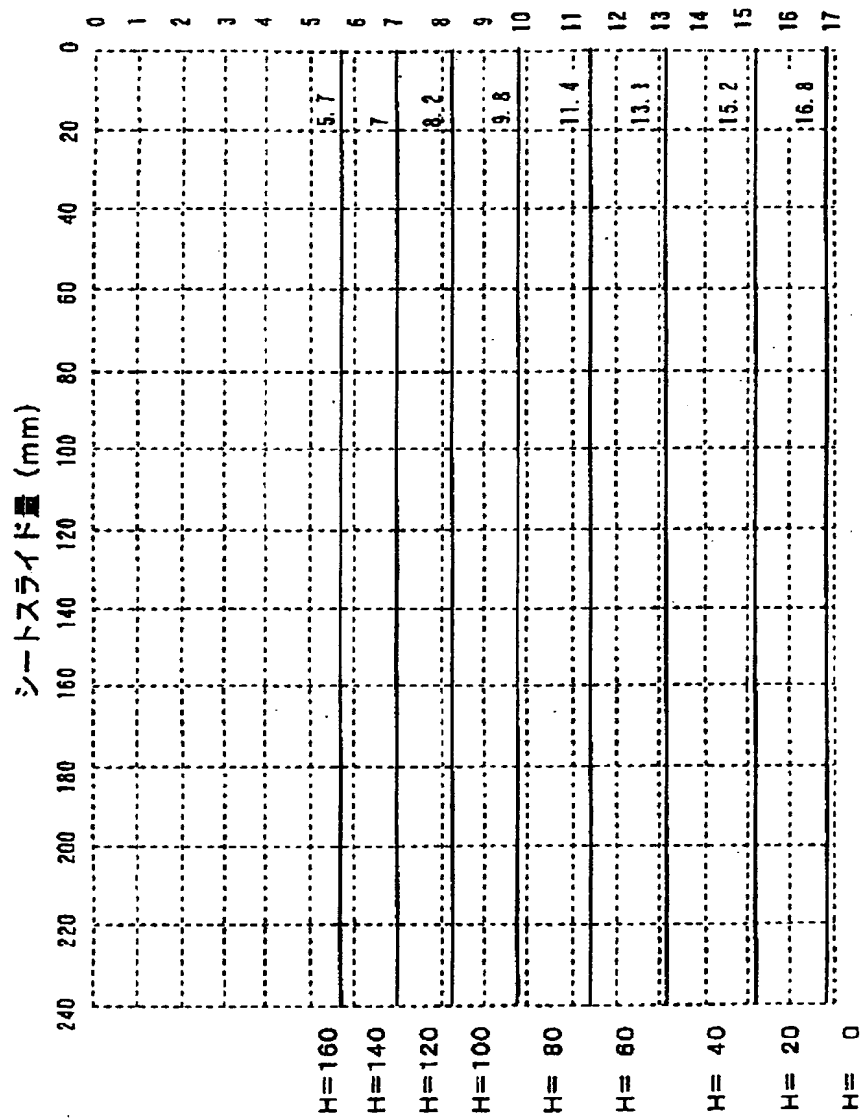
【図11】



【図12】



1-4 角度 (deg)



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**